

Manuel d'utilisation *ECO* puck

10/2014, Edition 3

Manuel d'utilisation

Table des matières

Section 1 Specifications

1.1 Caractéristiques mécaniques

Il existe de nombreuses tailles d'*ECO* pucks différentes. Les plus répandues sont indiquées ci-dessous.

Diamètre	Longueur	Profondeur	Plage de température	Poids dans l'air, dans l'eau
6,30 cm	5,683 cm	600 m	0–30 °C	0,235 kg, 0,235 kg
6,937 cm	5,147 cm			0,261 kg, 0,261 kg
7,62 cm	5,72 cm	600 m 1 000 m		0,282 kg, 0,282 kg

1.1.1 Connecteurs de cloison puck

Les *ECO* pucks utilisent différents types de connecteurs de cloison. Les plus répandus sont indiqués ci-dessous.

Contacts	Fonction	MCBH-6-MP
1	Masse	
2	RX	
3	Réservé	
4	Entrée tension	
5	TX	
6	Réservé	

Contacts	Fonction	LPMBH-6-MP
1	Masse	
2	RX	
3	Réservé	
4	Entrée tension	
5	TX	
6	Réservé	

Pin	Function	Internal Molex connector
1	Reserved	
2	Voltage in	
3	TX	
4	RX	
5	Reserved	
6	Ground	

1.2 Caractéristiques électriques

Entrée	Courant	Linéarité
7–15 V CC	60 mA	99 %

1.3 Communication

Fréquence d'échantillonnage	Fréquence de sortie	Sortie maximum	Résolution de sortie
jusqu'à 4 Hz	19 200 bauds	4 130 ±30 comptages	12 bits

1.4 Caractéristiques optiques

1.4.1 Fluorimètre à un paramètre

Paramètre	Longueur d'onde EX/EM	Plage, sensibilité
Chlorophylle (Chl)	470/695 nm	0–125, 0,016 µg/l
Coloration des matières organiques dissoutes dans l'eau (CDOM)	370/460 nm	0–500, 0,093 ppb
Uranine (UR)	470/530 nm	0–400, 0,05 ppb
Phycocyanine (PC)	630/680 nm	0–230, 0,029 ppb
Phycoérythrine (PE)	540/570 nm	0–230, 0,029 ppb

1.4.2 Capteur à diffusion à un paramètre

Paramètre	Longueur d'onde	Plage, sensibilité
Diffusion	470 nm, 532 nm, 650 nm	0–5, 0,003 m^{-1}
	700 nm	0–3, 0,002 m^{-1}
		0–5, 0,003 m^{-1}

1.4.3 Capteur fluorimètre de turbidité à deux paramètres

Paramètre	Longueur d'onde EX/EM	Plage, sensibilité (chl)	Paramètre	Longueur d'onde	Plage, sensibilité (NTU)
Chlorophylle	470/695 nm	0–30, 0,015 µg/l 0–50, 0,025 µg/l 0–75, 0,037 µg/l 0–125, 0,062 µg/l 0–250, 0,123 µg/l	NTU	700 nm	0–10, 0,005 NTU 0–25, 0,013 NTU 0–200, 0,098 NTU 0–350, 0,172 NTU 0–1 000, 0,123 NTU

1.4.4 Fluorimètre à trois paramètres et diffusion

Paramètre	Longueur d'onde EX/EM	Plage, sensibilité
Chlorophylle (Chl)	470/695 nm	0–30, 0,015 µg/l
		0–50, 0,025 µg/l
Coloration des matières organiques dissoutes dans l'eau (CDOM)	370/460 nm	0–375, 0,184 ppb
Uranine (UR)	470/530 nm	0–300, 0,073 ppb

Paramètre	Longueur d'onde EX/EM	Plage, sensibilité
Phycocyanine (PC)	630/680 nm	0–175 ; 0,086 ppb
Phycoérythrine (PE)	540/570 nm	0–175 ; 0,086 ppb

Paramètre	Longueur d'onde	Plage, sensibilité
Diffusion	412 nm, 470 nm, 532 nm, 650 nm, 880 nm	0–5, 0,003 m^{-1}
	700 nm	0–3, 0,002 m^{-1}
		0–5, 0,003 m^{-1}

Section 2 Utilisation et maintenance

2.1 Vérification du fonctionnement du capteur

⚠ AVERTISSEMENT

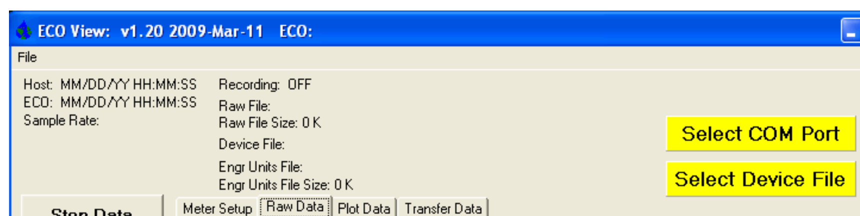
Les capteurs CDOM utilisent une lampe LED ultraviolette. Ne regardez jamais directement une lampe LED UV lorsqu'elle est allumée. Cela peut endommager vos yeux. Gardez tout produit doté d'une lampe LED UV hors de la portée des enfants, des animaux domestiques et des autres organismes vivants. Protégez vos yeux à l'aide de lunettes de sécurité en polycarbonate à filtre UV lorsque vous allumez une lampe LED UV.

⚠ ATTENTION

La tension d'alimentation du capteur ne doit pas dépasser 15 V CC. Une tension supérieure à 15 V CC endommage le capteur.

Vérifiez si le capteur fonctionne correctement, avant de procéder à la configuration et au déploiement.

1. Reliez le connecteur à 6 contacts du câble de test en option (reportez-vous à la section sur le câble de test pour plus de détails) au capteur.
2. Retirez le cache de protection des optiques du capteur.
3. Connectez un adaptateur série vers USB sur le câble de test pour connecter ce dernier au PC hôte.
4. Branchez le capteur à une source d'alimentation.
   a. Connectez les capteurs munis de piles internes au connecteur à trois contacts à bout bleu fourni par le fabricant.
      Le capteur s'allume.
   b. Connectez les capteurs sans piles internes sur le câble de test en option et une source d'alimentation régulée sur 12 V c.c.
5. Démarrez le logiciel hôte à partir du CD fourni par le fabricant.
   a. Sélectionnez le port COM sur le PC hôte.
   b. Sélectionnez le fichier de périphérique du capteur sur le CD.
   c. Sélectionnez le débit en bauds si nécessaire. La valeur par défaut est de 19 200 bauds.



6. Allumez l'alimentation électrique.
   Le capteur s'allume.
7. Cliquez sur **Start Data** (Démarrer les données) sur le logiciel hôte.
8. Sélectionnez l'onglet *Raw Data* (Données brutes) du logiciel hôte.
   Les données collectées par le capteur s'affichent dans la colonne « Signal ».
   Notez que les capteurs RT et Puck affichent des 9 à la place de la date et de l'heure.

Figure 1 Format des données collectées par les capteurs en temps réel

99/99/99	99:99:99	695	42	700	264	460	51	538
99/99/99	99:99:99	695	43	700	260	460	55	538
99/99/99	99:99:99	695	41	700	257	460	64	538
99/99/99	99:99:99	695	37	700	255	460	62	538
99/99/99	99:99:99	695	39	700	258	460	50	538
99/99/99	99:99:99	695	44	700	262	460	53	538
99/99/99	99:99:99	695	49	700	259	460	58	538
		Wave-length	Signal	Wave-length	Signal	Wave-length	Signal	Thermistor

9. Consultez la valeur maximale des données pour le capteur. Placez un doigt, le cache de protection ou un bâton fluorescent dans le cas d'un fluorimètre, à une distance de 1 à 4 cm des optiques du capteur.
   La valeur des données dans la colonne « Signal » de l'onglet *Raw Data* (Données brutes) tend vers la valeur de données maximale spécifiée pour le capteur.
   - Capteurs à diffusion et de turbidité : utilisez un doigt ou le cache de protection.
   - Capteurs CDOM à : utilisez le bâton fluorescent bleu.
   - Capteurs chlorophylles ou phycoérythrines : utilisez le bâton fluorescent orange.
   - Capteurs uranine ou phycocyanine : utilisez le bâton fluorescent jaune.
   - Capteurs PAR : pointez le capteur vers la lumière.
10. Cliquez sur **Stop Data** (Arrêter les données).
    Le nettoyeur d'optiques se met en position fermée sur les capteurs ainsi équipés. Si vous éteignez l'alimentation avant la fin du cycle, le nettoyeur d'optiques reprend au début du cycle lorsque vous rétablissez la source d'alimentation.

2.2 Configuration des capteurs Puck en vue de leur déploiement

1. Consultez la section précédente pour vous assurer que le capteur fonctionne correctement.
2. Remplacez le câble de test par un câble marin pour le déploiement.
3. Retirez le cache de protection du capteur, le cas échéant.
4. Assurez-vous que le capteur a une source d'alimentation.

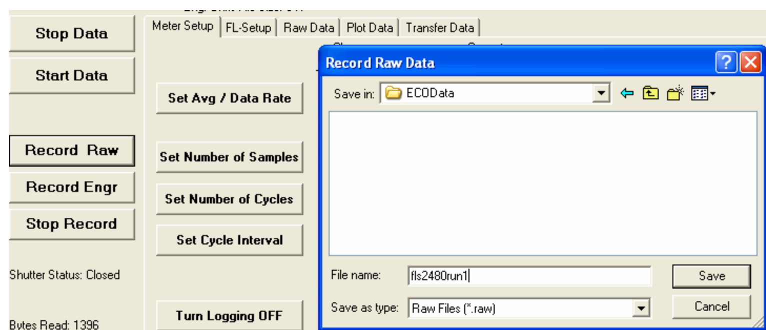
2.3 Enregistrement des données

Vous pouvez enregistrer les données collectées par le capteur dans la mémoire du capteur (si elle est prévue sur ce modèle), sur le PC hôte ou aux deux endroits à la fois.

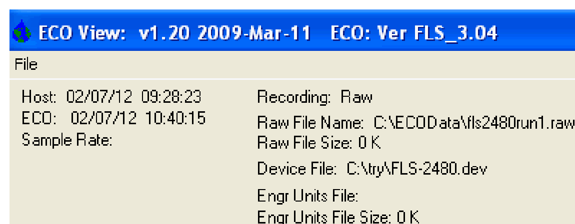
Remarque : *Les capteurs de type RT et Puck ne stockent aucune donnée. Enregistrez en temps réel les données en provenance de ces capteurs sur le PC hôte ou dans un système d'enregistrement des données.*

2.3.1 Enregistrement des données sur le PC hôte

Pour enregistrer les données sur le PC hôte en comptages, cliquez sur **Record Raw** (Enregistrer les données brutes). Si vous voulez enregistrer les données en unités scientifiques, cliquez sur **Record Engr** (Enregistrer en unités scientifiques). Les données collectées par le capteur seront alors enregistrées en temps réel sur le PC hôte.



1. Cliquez sur **Record Raw**.
   La fenêtre *Record Raw Data* (Enregistrer les données brutes) du logiciel hôte apparaît à l'écran.
2. Sélectionnez l'emplacement de destination des données sur le PC hôte.
3. Saisissez un nom de fichier.
4. Cliquez sur **Save** (Enregistrer).
5. Cliquez sur **Record Engr**.
   La fenêtre *Record Engineering Data* (Enregistrer les données en unités scientifiques) du logiciel hôte apparaît à l'écran.
6. Sélectionnez l'emplacement de destination des données sur le PC hôte.
7. Saisissez un nom de fichier.
8. Cliquez sur **Save** (Enregistrer).
9. Assurez-vous que le PC est correctement configuré pour l'enregistrement des données.
   - Les noms de fichier des étapes 3 et 7 apparaissent dans la fenêtre du logiciel hôte.



10. Cliquez sur **Start Data** (Démarrer les données).
    Le logiciel hôte affiche alors la taille des fichiers sur le PC hôte.

2.4 Maintenance du capteur

⚠ ATTENTION

Aucune pièce du capteur ne doit être nettoyée avec de l'acétone ou un autre solvant.

1. Après chaque immersion ou exposition à l'eau naturelle, rincez le capteur à l'eau claire.
2. Nettoyez à l'eau savonneuse toute trace de graisse ou d'huile sur la façade des optiques. L'emploi d'un produit nettoyant abrasif risque d'endommager la surface en plastique ABS et en résine époxy optique.
3. Séchez le capteur à l'aide d'un chiffon propre et doux.

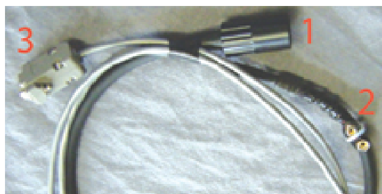
Section 3 Informations de référence

3.1 Eléments fournis

- le capteur *ECO*
- un connecteur factice et un collier d'arrêt
- un connecteur d'alimentation à bout bleu et un collier d'arrêt pour les capteurs munis de piles internes
- un cache de protection en plastique pour les optiques
- un kit de pièces de rechange pour ce modèle de capteur
- **Sur le CD :**
- le présent manuel d'utilisation
- le logiciel hôte ECOView
- le fichier ou les fichiers de périphérique pour le capteur
- la page de caractéristiques ou d'étalonnage du capteur.

3.1.1 Câble de test

Le câble de test permet de configurer et tester le capteur avant son déploiement.



1 Connecteur à six contacts	**3** Connecteur de port série DB-9
2 Connecteur pour pile de 9 volts	

1. Reliez le connecteur à six contacts au capteur.
2. Reliez le connecteur de 9 volts à une pile de 9 volts. Il peut également être relié à une source d'alimentation stabilisée.
3. Reliez le connecteur DB-9 au PC hôte. Au besoin, utilisez un câble adaptateur USB-RS232.

3.2 Etalonnage

Le fabricant procède à l'étalonnage de tous les capteurs à diffusion, afin de garantir la conformité des données collectées selon les caractéristiques du produit. Ces informations spécifiques au modèle de capteur sont reportées sur la page d'étalonnage fournie avec l'appareil.

3.3 Caractérisation

Le fabricant utilise un matériau fluorescent pour distinguer tous les capteurs de fluorescence, afin d'assurer que les données collectées sont conformes aux spécifications du capteur. Ces informations spécifiques au modèle de capteur sont reportées sur la page d'étalonnage fournie avec l'appareil.

3.4 Utilisation du programme de terminal

Si vous ne désirez pas utiliser le logiciel hôte, vous pouvez également faire appel à Windows HyperTerminal® ou à un autre programme de terminal pour utiliser les capteurs.

Paramètres d'interface				
Débit en bauds : 19 200	Bits d'arrêt : 1	Bits de données : 8	Contrôle de flux : aucun	Parité : aucune

3.4.1 Opérations courantes du programme terminal

Commande	Paramètres	Description
!!!!!	aucun	Interrompt la collecte des données par le capteur. Permet à l'utilisateur de saisir les valeurs définies. (Si le capteur est en mode de consommation réduite, éteignez l'alimentation pendant une minute, puis rallumez-la et appuyez sur la touche « ! » au moins 5 fois.
$ave	1–65535	Définit le nombre de mesures composant chaque ligne de données collectées.
$mnu	—	Affiche le menu des valeurs définies à l'écran du PC hôte.
$pkt	0–65 535	Précise le nombre de lignes de données collectées entre les périodes sélectionnées.
$run	—	Génère le fonctionnement avec les valeurs définies actuellement.
$sto	—	Enregistre les valeurs définies souhaitées sur la mémoire flash du capteur.

Section 4 Généralités

Les éditions révisées du présent manuel d'utilisation sont disponibles sur le site Web du fabricant.

4.1 Garantie

Le présent capteur est garanti contre tout défaut ou vice de fabrication pour une durée d'un an à partir de la date d'achat. Cette garantie n'est pas valide en cas d'utilisation incorrecte du capteur ou de négligence entraînant des dommages non imputables à l'usure normale des déploiements.

4.2 Service après-vente et assistance

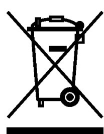
Le fabricant recommande le retour des capteurs à l'usine une fois par an, afin d'assurer leur nettoyage, étalonnage et maintenance ordinaire.
Consultez le site Web pour les FAQ et les remarques techniques ou contactez le fabricant pour obtenir de l'assistance à l'adresse suivante :

support@wetlabs.com

Pour renvoyer un capteur au fabricant, procédez de la façon suivante :

1. Prenez contact avec le fabricant pour obtenir un numéro d'autorisation de retour de marchandise (RMA).
   Remarque : *Le fabricant décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages causés au capteur pendant le transport jusqu'à l'usine.*
2. Eliminez toute trace de traitement antifouling appliqué au capteur avant d'expédier celui-ci au fabricant.
   Remarque : *Pour le service après-vente et la réparation, le fabricant n'accepte aucun capteur traité avec des agents antifouling. Cela inclut notamment le tributylétain, la peinture antifouling, les couches ablatives, etc.*
3. Emballez le capteur dans le boîtier de transport rigide d'origine.
4. Inscrivez le numéro RMA sur le boîtier de transport et sur les documents d'expédition.
5. Utilisez le service de transport aérien en 3 jours pour expédier le capteur au fabricant. Evitez le transport terrestre.
6. Le fabricant s'engage à fournir les pièces de rechange et la main d'œuvre nécessaires et à réexpédier, à ses frais, le capteur au client par service aérien en 3 jours.

4.3 Mise au rebut des équipements électriques et électroniques



L'équipement électrique disposant de ce symbole ne peut être mis au rebut dans les systèmes de mise au rebut publics européens. Conformément à la directive 2002/96/CE, les appareils électriques doivent être, à la fin de leur service, renvoyés par les utilisateurs au fabricant, qui se chargera de les éliminer à ses frais. Pour le recyclage, veuillez contacter le fabricant pour savoir comment retourner l'appareil, les accessoires fournis par le fabricant et les éléments accessoires arrivés en fin de vie.

WET Labs, Inc.
P.O. Box 518
Philomath, OR 97370 U.S.A.
Tel. (541) 929-5650
Fax (541) 929-5277
www.wetlabs.com

